


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 13 станицы Незлобной»  
Георгиевский муниципальный округ Ставропольский край

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «30» августа 2024 года  
Протокол № 1

Согласовано  
руководителем  
Центра «Точка Роста»  
 /Забровская Е.В.  
«30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ СОШ №13  
станции Незлобной  
 /Седова Е.Ф./  
«30» августа 2024 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

технической направленности

«Векторная и растровая графика. Создание презентаций Libre Office. org  
Impress».  
(название программы)

Уровень программы: ознакомительная  
(ознакомительный, базовый, углублённый)

Возрастная категория: от 12 до 13 лет

Состав группы: 11

Срок реализации: 1 год

ID-номер программы в Навигаторе: 28243

Составитель:  
Гетман Е.Ю. педагог  
дополнительного образования

станция Незлобная 2024 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа имеет техническую направленность и ориентирована на получение обучающимися знаний и практических навыков в области векторной и растровой графики, а также создания презентаций.

**Актуальность** программы обусловлена возрастающей ролью компьютерной графики и мультимедийных технологий в современном обществе. Владение основами векторной и растровой графики, умение создавать качественные презентации востребованы как в профессиональной деятельности специалистов, так и для решения личных задач. Программа позволяет удовлетворить интерес обучающихся в области компьютерной графики, освоить практические навыки работы в данной сфере.

**Новизна** программы заключается в комплексном подходе к изучению основ векторной и растровой графики в сочетании с практической отработкой навыков создания мультимедийных презентаций. Программа учитывает современные тенденции использования графических редакторов и офисных программ, опирается на интересы и потребности обучающихся в освоении данных компетенций.

**Отличительной** особенностью программы является её выраженная практико-ориентированность - большая часть учебного времени отводится именно на практическую работу в графических редакторах и офисных приложениях. Программа ориентирована на получение конкретных практических навыков и умений, а не только на освоение теоретических знаний.

Программа рассчитана на обучающихся 12-13 лет. Принимаются все желающие, группы формируются в количестве 10 человек.

**Срок реализации программы** - 1 год. Общий объем учебного времени составляет 70 часов.

**Формы занятий:** лекции, практические занятия, лабораторные работы.

**Формы контроля:** входное тестирование, текущий контроль в форме практических работ, итоговая защита творческих проектов.

Программа может реализовываться с применением дистанционных образовательных технологий.

**Уровень программы** – ознакомительный.

В процессе освоения программы у обучающихся формируются базовые компетенции в области компьютерной графики и презентационных технологий.

**Цель программы** - формирование у обучающихся компетенций в области векторной и растровой графики, а также навыков создания и демонстрации мультимедийных презентаций.

**Задачи программы:**

- Познакомить с основными понятиями векторной и растровой графики, их отличиями и областями применения.
- Сформировать практические навыки работы с инструментами векторных и растровых графических редакторов.
- Обучить основам трехмерного моделирования.
- Познакомить с программным обеспечением для создания презентаций.

- Сформировать умение создавать мультимедийные презентации с использованием графики и анимации.
- Обучить эффективному представлению информации в виде презентаций.
- Способствовать развитию творческих способностей и логического мышления обучающихся.
- Воспитывать аккуратность, усидчивость, ответственное отношение к выполняемой работе.

Программа может реализовываться с применением ДОТ в соответствии с Порядком применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
<b>1.</b>	<b>Тема 1. Вводное занятие - 2 часа</b>				
1.1.	Интерфейс графического редактора GIMP	1	0,5	0,5	Проверка выполнения практической работы
1.2.	Растровая графика	1	0	1	Защита лабораторной работы
<b>2.</b>	<b>Тема 2. Интерфейс графического редактора GIMP - 4 часа</b>				
2.1.	Векторная графика	1	1	0	Практическая работа
2.2.	Сравнение растровой и векторной графики	1	0	1	Проверка выполнения практической работы
2.3.	Графический редактор Gimp	1	1	0	Текущий, взаимоконтроль
2.4.	Инструменты рисования	1	0	1	Текущий, взаимоконтроль
<b>3.</b>	<b>Тема 3. Растровая графика - 6 часов</b>				
3.1.	Инструменты преобразования	1	0,5	0,5	Текущий, взаимоконтроль, самоконтроль
3.2.	Инструменты цвета	1	0	1	Текущий, индивидуальный
3.3.	Дополнительные инструменты	1	0,5	0,5	Периодический
3.4.	Практическая работа	1	0	1	Текущий, групповой
3.5.	Практическая работа	1	0	1	Текущий, групповой
3.6.	Графический редактор Inkscape	1	0,5	0,5	Текущий, групповой
<b>4.</b>	<b>Тема 4. Векторная графика - 8 часов</b>				
4.1.	Графический редактор Inkscape	1	0,5	0,5	Текущий, групповой
4.2.	Векторизация и растрирование в Inkscape	1	0	1	Периодический, самоконтроль
4.3.	Практическая работа	1	0	1	Текущий, групповой
4.4.	Трёхмерное моделирование	1	0,5	0,5	Текущий, индивидуальный
4.5.	Основы работы в Autodesk Fusion 360	1	0,5	0,5	Текущий, групповой
4.6.	Интерфейс программы	1	0	1	Текущий, групповой
4.7.	Трёхмерные примитивы	1	0,5	0,5	Текущий, групповой

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
4.8.	Создание проекта	1	0	1	Текущий, индивидуальный
5.	<b>Тема 5. 3D-графика - 6 часов</b>				
5.1.	Понятие сборки	1	0,5	0,5	Текущий, групповой
5.2.	Практическая работа	1	0	1	Текущий, индивидуальный
5.3.	3D графика в среде Blender	1	0,5	0,5	Текущий, групповой
5.4.	Ориентация в 3D-пространстве	1	0	1	Текущий, групповой
5.5.	Практическая работа	1	0,5	0,5	Текущий, групповой
5.6.	Основы моделирования	1	0	1	Текущий, групповой
6.	<b>Тема 6. Работа в Inkscape - 11 часов</b>				
6.1.	Практическая работа	1	0,5	0,5	Текущий, групповой
6.2.	Основы моделирования	2	0	2	Текущий, групповой
6.3.	Материалы и текстуры объектов	1	0,5	0,5	Текущий, групповой
6.4.	Освещение и камеры	1	0,5	0,5	Итоговый
6.5.	Практическая работа. Моделирование в 3ds Max	2	1	1	Итоговый
6.6.	Интерфейс программы 3ds Max	2	1	1	текущий
6.7.	Практическая работа	1	0	1	текущий
6.8.	Материалы	1	0,5	0,5	текущий
7.	<b>Тема 7. Работа в Blender - 6 часов</b>				
7.1.	Практическая работа	1	0,5	1	текущий
7.2.	Трехмерная анимация	1	0,5	0,5	текущий
7.3.	Освещение. Визуализация сцены	2	1	1	текущий
7.4.	Визуализация сцены	1	0	1	текущий
7.5.	Практическая работа	1	0	1	текущий
8.	<b>Тема 8. Знакомство с офисным пакетом LibreOffice - 11 часов</b>				
8.1.	Знакомство с офисным пакетом LibreOffice	1	1	0	текущий
8.2.	Правила создания презентации. Этапы работы с документом	2	1	1	текущий
8.3.	Главное окно Impress	1	0,5	0,5	текущий

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
8.4.	Панель слайдов	1	0,5	0,5	текущий
8.5.	Боковая панель	1	0,5	0,5	текущий
8.6.	Панели инструментов	1	0,5	0,5	текущий
8.7.	Строка состояния	1	0,5	0,5	текущий
8.8.	Анимированная смена слайдов	2	1	1	текущий
8.9.	Демонстрация презентации	1	0,5	0,5	текущий
9.	<b>Тема 8. Работа в альтернативных программах для создания презентаций - 16 часов</b>				
9.1.	Возможности Google Slides	1	1	0	текущий
9.2.	Начало работы с Google Slides	1	0,5	0,5	текущий
9.3.	Работа с приложением Google Slides	1	0,5	0,5	текущий
9.4.	Шаблоны презентаций	1	0,5	0,5	текущий
9.5.	Показ презентаций	1	0,5	0,5	текущий
9.6.	Настройки доступа в Google Slides	1	0,5	0,5	текущий
9.7.	Дополнения Google Slides	1	0,5	0,5	текущий
9.8.	Создание презентации на Prezi.com	1	0,5	0,5	текущий
9.9.	Начало работы на Prezi.com	1	0,5	0,5	текущий
9.10.	Создание презентации	2	1	1	текущий
9.11.	Коллективная работа	1	0	1	текущий
9.12.	Практическая работа	4	1	3	текущий
<b>Итого часов</b>		<b>70</b>	<b>26</b>	<b>44</b>	

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
(первый год обучения)

№	Тема и содержание занятий	Форма организации деятельности детей	Всего часов	Количество часов	
				Теория	Практика
1.	Вводное занятие	Лекция	2	0,5	1,5
2.	Интерфейс графического редактора GIMP	Практическая работа	4	2	2
3.	Растровая графика	лабораторная работа	6	1,5	4,5
4.	Векторная графика	практическое занятие	8	2	6
5.	3D-графика	лекция, практическое занятие	6	1,5	4,5
6.	Работа в Inkscape	лекция, практическое занятие	11	3,5	7
7.	Работа в Blender	лекция, практическое занятие	6	2	4,5
8.	Знакомство с офисным пакетом LibreOffice	лекция, практическое занятие	11	6	5
9.	Создание презентаций	лекция	16	7	9
Всего			70	26	44

## ФОРМА КАЛЕНДАРНОГО УЧЕБНОГО ГРАФИКА

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.				Лекция	1	Инструктаж по ТБ. Растровая графика.	Центр Т.Р. каб 105	вводный
2.				Практическое занятие	1	Форматы графических файлов.	Центр Т.Р. каб 105	Проверка выполнения практической работы
3.				Лабораторная работа	1	Векторная графика	Центр Т.Р. каб 105	Защита лабораторной работы
4.				Лекция	1	Форматы графических файлов.	Центр Т.Р. каб 105	Проверка выполнения практической работы
5.				Практическое занятие	1	Сравнение растровой и векторной графики	Центр Т.Р. каб 105	Проверка выполнения практической работы
6.				Лекция	1	Графический редактор Gimp.	Центр Т.Р. каб 105	Проверка выполнения практической работы
7.				Практическое занятие	1	Инструменты рисования.	Центр Т.Р. каб 105	Текущий, взаимоконтроль
8.				Практическое	1	Инструменты преобразования.	Центр Т.Р. каб 105	Текущий, взаимоконтроль



				е занятие				ль, самоконтроль
9.				Практическое занятие	1	Инструменты цвета.	Центр Т.Р. каб 105	Текущий, индивидуальный
10.				Практическое занятие	1	Дополнительные инструменты.	Центр Т.Р. каб 105	Периодический
11.				Практическое занятие	1	Практическая работа.	Центр Т.Р. каб 105	Текущий, групповой
12.				Практическое занятие	1	Практическая работа.	Центр Т.Р. каб 105	Текущий, групповой
13.				Практическое занятие	1	Графический редактор Inkscape.	Центр Т.Р. каб 105	Текущий, групповой
14.				Практическое занятие	1	Графический редактор Inkscape.	Центр Т.Р. каб 105	Текущий, групповой
15.				Практическое занятие	1	Векторизация и растривание в Inkscape.	Центр Т.Р. каб 105	Периодический, самоконтроль
16.				Практическое занятие	1	Практическая работа.	Центр Т.Р. каб 105	Текущий, групповой
17.				Практическое занятие	1	Трехмерное моделирование.	Центр Т.Р. каб 105	Текущий, индивидуальный
18.				Практическое занятие	1	Основы работы в Autodesk Fusion 360.	Центр Т.Р. каб 105	Текущий, групповой
19.				Практическое занятие	1	Интерфейс программы.	Центр Т.Р. каб 105	Текущий, групповой
20.				Практическое занятие	1	Трехмерные примитивы.	Центр Т.Р. каб 105	Текущий, групповой
21.				Практическое занятие	1	Создание проекта.	Центр Т.Р. каб 105	Текущий, индивидуальный
22.				Практическое	1	Понятие сборки.	Центр Т.Р.	Текущий,

				е занятие			каб 105	групповой
23.				Практическое занятие	1	Практическая работа.	Центр Т.Р. каб 105	Текущий, индивидуальный
24.				Практическое занятие	1	3D графика в среде Blender.	Центр Т.Р. каб 105	Текущий, групповой
25.				Практическое занятие	1	Ориентация в 3D-пространстве	Центр Т.Р. каб 105	Текущий, групповой
26.				Практическое занятие	1	Практическая работа	Центр Т.Р. каб 105	Текущий, групповой
27.				Практическое занятие	1	Основы моделирования	Центр Т.Р. каб 105	Текущий, групповой
28.				Практическое занятие	1	Практическая работа	Центр Т.Р. каб 105	Текущий, групповой
29.				Практическое занятие	2	Основы моделирования.	Центр Т.Р. каб 105	Текущий, групповой
30.				Практическое занятие	1	Материалы и текстуры объектов.	Центр Т.Р. каб 105	Текущий, групповой
31.				Практическое занятие	1	Освещение и камеры.	Центр Т.Р. каб 105	Итоговый
32.				Практическое занятие	2	Практическая работа Моделирование в 3ds Max.	Центр Т.Р. каб 105	Итоговый
33.				Практическое занятие	2	Интерфейс программы 3ds Max.	Центр Т.Р. каб 105	текущий
34.				Практическое занятие	1	Практическая работа.	Центр Т.Р. каб 105	текущий
35.				Практическое занятие	1	Материалы.	Центр Т.Р. каб 105	текущий
36.				Практическое занятие	1	Практическая работа.	Центр Т.Р. каб 105	текущий
37.				Практическое	1	Трехмерная анимация	Центр Т.Р. каб 105	текущий

				е занятие				
38.				Практическое занятие	2	Освещение. Визуализация сцены.	Центр Т.Р. каб 105	текущий
39.				Практическое занятие	1	Визуализация сцены.	Центр Т.Р. каб 105	текущий
40.				Практическое занятие	1	Практическая работа.	Центр Т.Р. каб 105	текущий
41.				Практическое занятие	1	Знакомство с офисным пакетом LibreOffice.	Центр Т.Р. каб 105	текущий
42.				Практическое занятие	2	Правила создания презентации. Этапы работы с документом.	Центр Т.Р. каб 105	текущий
43.				Практическое занятие	1	Главное окно Impress.	Центр Т.Р. каб 105	текущий
44.				Практическое занятие	1	Панель слайдов.	Центр Т.Р. каб 105	текущий
45.				Практическое занятие	1	Боковая панель.	Центр Т.Р. каб 105	текущий
46.				Практическое занятие	1	Панели инструментов.	Центр Т.Р. каб 105	текущий
47.				Практическое занятие	1	Строка состояния.	Центр Т.Р. каб 105	текущий
48.				Практическое занятие	1	Анимированная смена слайдов	Центр Т.Р. каб 105	текущий
49.				Практическое занятие	1	Демонстрация презентации.	Центр Т.Р. каб 105	текущий
50.				Практическое занятие	1	Возможности Google Slides.	Центр Т.Р. каб 105	текущий
51.				Практическое занятие	1	Начало работы с Google Slides.	Центр Т.Р. каб 105	текущий
52.				Практическое занятие	1	Работа с приложением Google Slides.	Центр Т.Р. каб 105	текущий

53.				Практическое занятие	1	Шаблоны презентаций.	Центр Т.Р. каб 105	текущий
54.				Практическое занятие	1	Показ презентаций.	Центр Т.Р. каб 105	текущий
55.				Практическое занятие	1	Настройки доступа в Google Slides.	Центр Т.Р. каб 105	текущий
56.				Практическое занятие	1	Дополнения Google Slides.	Центр Т.Р. каб 105	текущий
57.				Практическое занятие	1	Создание презентации на Prezi.com.	Центр Т.Р. каб 105	текущий
58.				Практическое занятие	1	Начало работы на Prezi.com	Центр Т.Р. каб 105	текущий
59.				Практическое занятие	2	Создание презентации.	Центр Т.Р. каб 105	текущий
60.				Практическое занятие	1	Коллективная работа.	Центр Т.Р. каб 105	текущий
61.				Практическое занятие	4	Практическая работа	Центр Т.Р. каб 105	итоговый

## МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ:

### 1. Технические средства обучения:

- Персональные компьютеры (ноутбуки Hp) по количеству обучающихся с минимальными системными требованиями для установки используемого программного обеспечения.
- Графические планшеты XP-PEN
- МФУ Hp (принтер, сканер, копир) и цветной принтер Epson.
- Доступ к сети Интернет.

### 2. Программное обеспечение:

- Операционная система Windows или Linux.
- Пакет офисных программ LibreOffice.
- Графические редакторы GIMP, Inkscape.
- Онлайн-сервис Google Slides.

### 3. Расходные материалы:

- Бумага, картриджи для принтера Hp и Epson.
- CD/DVD диски (для переноса файлов).
- Учебно-методические пособия.

## **ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

### **Формы контроля:**

Для оценки результативности программы используются следующие формы контроля:

- Входное тестирование - проводится на 2-й неделе обучения.
- Промежуточное тестирование по итогам изучения каждого раздела (переменные, ветвления, циклы, функции, строки, структуры данных) - проводится сразу после освоения соответствующего раздела.
- Итоговое тестирование - проводится на предпоследней неделе обучения.
- Творческий проект - выполняется на заключительном этапе обучения и защищается в последние две недели.

Таким образом, контроль осуществляется регулярно после прохождения каждого крупного раздела программы, а также в начале и конце обучения. Это позволяет оценить динамику освоения материала учащимися.

### **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ:**

- Тесты по темам программы, включающие задания на проверку теоретических знаний и практических умений.
- Комплекты практических заданий разного уровня сложности для отработки конкретных навыков.
- Задания для проектных и исследовательских работ, требования к структуре и оформлению проектов.
- Критерии и параметры оценки практических заданий, проектов, тестов.

№ п / п	Критерии планируемых результатов	Планируемые результаты	Критерии оценивания	Виды контроля/промежут очной аттестации	Диагностический инструментарий (формы, методы, диагностики)
1	Личностные	Формирование ответственного отношения к обучению	Оценка мотивации к изучению предмета, заинтересованность	Входное тестирование, наблюдение	Анкета для оценки мотивации, карта наблюдения
2	Предметные	Овладение базовыми знаниями в области компьютерной графики	Соответствие продемонстрированных на практике навыков освоенным знаниям	Текущий контроль, практические работы	Комплекты практических заданий, критерии оценки выполнения
3	Метапредметные	Развитие навыков самоконтроля, самооценки	Умение анализировать и оценивать свою работу	Проверка самостоятельных работ	Карта самоанализа выполнения работы

### ХАРАКТЕРИСТИКА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Темы разделов и уроков	Кол-во часов	Дата по плану	Дата факт.	Вид контроля	Планируемые результаты		
						Предметные	Метапредметные	Личностные
1	Инструктаж по ТБ. Растровая графика.	1			Текущий, фронтальный	Растровая графика. Что такое пиксель. Разрешение графического изображения.	Развитие мотивов и интересов познавательной деятельности обучающихся.	Умение ставить и решать проблемы. Формирование ответственного отношения к учению.
2	Форматы графических файлов.	1			Текущий, фронтальный	RAW, BMP, GIF, JPEG, TIFF, PNG. Анализ изображений по заданным критериям, просмотр изображений различ-	Развитие мотивов и интересов познавательной деятельности обучающихся.	Организация индивидуальной информационной среды.

						ных форматов.		
3	Векторная графика	1			Текущий, фронтальный	Опорные точки и линии. Графические примитивы. Масштабирование векторного изображения.	Формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной деятельности.	Формирование ответственного отношения к учению.
4	Форматы графических файлов.	1			Текущий, самоконтроль	“Урок по рассказам детей”. Поручите части ребят подготовить сообщение о одном из графических форматов: причины появления, особенности, где используется, приведите пример изображений.	Формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной деятельности.	Формирование способности к самообразованию на основе мотивации к обучению. Выполнение заданий творческого характера.
5	Сравнение растровой и векторной графики	1			Текущий, самоконтроль	Преимущества растровой и векторной графики Недостатки векторной и растровой графики. Преобразование векторного изображения в растровое.	Развитие компетентности в области использования ИКТ. Получение опыта использования компьютерного эксперимента и моделирования.	Формирование способности к самообразованию на основе мотивации к обучению. Выполнение заданий творческого характера.
6	Графический редактор Gimp.	1			Текущий, самоконтроль	Основные возможности редактора Gimp. Панель инструментов. Главное меню.	Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в познавательной деятельности. Получение опыта использования моделирования.	Выполнение заданий творческого характера, нравственно-эстетическое оценивание.
7	Инструменты рисования.	1			Текущий, взаимоконтроль	Карандаш. Кисть. Заливка. Ластик. Перо. Штамп. Размытие. Осветление – затемнение.	Умение классифицировать. Получение опыта использования моделирования. Развитие компетентности в области использования ИКТ.	Выполнение заданий творческого характера. Формирование коммуникативной компетентности.
8	Инструменты преобразования.	1			Текущий, взаимоконтроль, самоконтроль	Перемещение. Выравнивание. Вращение. Искривление. Эффекты и фильтры. Создание снимков экрана.	Получение опыта использования моделирования. Развитие компетентности в области использования	Выполнение заданий творческого характера, нравственно-эстетическое оценивание.



							ИКТ. Развитие мотивов и интересов познавательной деятельности обучающихся.	вание. Формирование коммуникативной компетентности.
9	Инструменты цвета.	1			Текущий, индивидуальный	Баланс цвета. Яркость. Контраст. Порог. Уровни. Кривые.	Получение опыта использования моделирования. Развитие компетентности в области использования ИКТ.	Развитие познавательной активности обучающихся. Выполнение заданий творческого характера,
10	Дополнительные инструменты.	1			Периодический	Пипетка. Лупа. Измеритель.	Владение основами самоконтроля, самооценки в учебной и познавательной деятельности.	Развитие осознанного и ответственного отношения к собственным действиям.
11	Практическая работа.	1			Текущий, групповой	Разработка своей текстуры и добавление ее в галерею.	Развитие мотивов и интересов познавательной деятельности обучающихся. Умение сравнивать. Развитие компетентности в области использования ИКТ.	Развитие познавательной активности обучающихся. Формирование коммуникативной компетентности.
12	Практическая работа.	1			Текущий, групповой	Фотографирование пейзажа и обработка фотографии. Создание эффекта модульной картины..	Планирование очередности действий при создании проекта. Развитие компетентности в области использования ИКТ.	Развитие познавательной активности обучающихся. Формирование коммуникативной компетентности. Выполнение заданий творческого характера.
13	Графический редактор Inkscapе.	1			Текущий, групповой	Основные возможности редактора Inkscapе. Панель инструментов. Главное меню. Создание и редактирование фигур. Линии. Прямоугольники. Окружности. Эллипсы. Спирали. Многоугольники.	Развитие мотивов и интересов познавательной деятельности обучающихся. Развитие компетентности в области использования ИКТ.	Развитие познавательной активности обучающихся. Формирование коммуникативной компетентности.

14	Графический редактор Inkscape.	1			Текущий, групповой	Порядок объектов. Логические операции над объектами. Работа с текстом.	Развитие мотивов и интересов познавательной деятельности обучающихся. Развитие компетентности в области использования ИКТ. Умение определять понятия, классифицировать	Выполнение заданий творческого характера. Развитие познавательной активности обучающихся.
15	Векторизация и растривание в Inkscape.	1			Периодический, самоконтроль	Преобразование векторного изображения в растровое. Преобразование растрового изображения в векторное. Автоматическая векторизация	Владение основами самоконтроля, самооценки в учебной и познавательной деятельности.	Развитие осознанного и ответственного отношения к собственным действиям.
16	Практическая работа.	1			Текущий, групповой	Создание орнамента.	Развитие мотивов и интересов познавательной деятельности обучающихся.	Выполнение заданий творческого характера. Формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной деятельности.
17	Трёхмерное моделирование.	1			Текущий, индивидуальный	Обзор программ для трёхмерного моделирования. Полигональное моделирование. 3D – принтер	Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение. Формирование ИКТ-компетенции.	Выполнение заданий творческого характера. Формирование коммуникативной компетентности.
18	Основы работы в Autodesk Fusion 360.	1			Текущий, групповой	Обзор возможностей программы. Установка программы и регистрация на сайте Autodesk.	Развитие мотивов и интересов познавательной деятельности обучающихся. Формирование ИКТ-компетенции.	Выполнение заданий творческого характера. Умение контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.

19	Интерфейс программы.	1			Текущий, групповой	Application bar, Toolbar, View cube, Browser, Marking menu, Timeline, Navigation bar	Формирование ИКТ-компетенции.	Выполнение заданий творческого характера.
20	Трехмерные примитивы.	1			Текущий, групповой	Управление видами. Управление визуальными представлениями Создание трехмерных примитивов (Box, Sphere, Cylinder, Cone, Torus и т.д.) Редактирование и перемещение примитивов с использованием управляющих маркеров.	Формирование ИКТ-компетенции.	Выполнение заданий творческого характера. Формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной деятельности.
21	Создание проекта.	1			Текущий, индивидуальный	Создание проекта. Создание эскиза. Палитра эскиза (sketch palette). Редактирование эскиза.	Формирование ИКТ-компетенции.	Формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной деятельности.
22	Понятие сборки.	1			Текущий, групповой	Принципы создания сборок Создание компонентов сборки Размещение компонентов сборки Редактирование зависимостей. Анимация сборки (Motion Study)	Формирование ИКТ-компетенции.	Выполнение заданий творческого характера.
23	Практическая работа.	1			Текущий, индивидуальный	Создание трехмерной модели своей комнаты.	Умение определять понятия. Формирование ИКТ-компетенции.	Выполнение заданий творческого характера. Повышение своего образовательного уровня.
24	3D графика в среде Blender.	1			Текущий, групповой	Основы обработки изображений. Структура окна программы. Элементы интерфейса.	Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение. Осуществле-	Умения ставить и решать проблемы. Владение навыками планирования учебного сотрудничества – определения цели и функций участников, способов взаи-

							ние осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности	модействия. Выполнение заданий творческого характера.
25	Ориентация в 3D-пространстве	1			Текущий, групповой	Перемещение и изменение объектов. Выравнивание, группировка, дублирование и сохранение объектов. Масштабирование объектов. Сохранение растровой картинки.	Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение. Владение устной и письменной речью. Формирование ИКТ-компетенции.	Выполнение заданий творческого характера. Формирование коммуникативной компетентности. Развитие познавательной активности обучающихся.
26	Практическая работа	1			Текущий, групповой	Создаем снеговика с помощью дублирования, перемещения, масштабирования и трансформации объектов.	Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность в ходе выполнения проекта. Формирование ИКТ-компетенции.	Выполнение заданий творческого характера. Умение контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.
27	Основы моделирования	1			Текущий, групповой	Режим редактирования. Сглаживание. Пропорциональное редактирование. Выдавливание.	Владение основами самоконтроля, самооценки в учебной и познавательной деятельности. Формирование ИКТ-компетенции.	Выполнение заданий творческого характера. Развитие познавательной активности обуча-ся. Умение контролировать правильность действий.
28	Практическая работа	1			Текущий, групповой	Создание кружки с помощью выдавливания.	Формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной деятельности. Формирование ИКТ-компетенции.	Выполнение заданий творческого характера. Формирование коммуникативной компетентности. Развитие познавательной активности обучающихся.
29-30	Основы моделирования.	2			Текущий, групповой	Вращение и кручение. Шум и инструмент деформации. Создание фаски. Кривые и поверхности. Деформация объекта с по-	Умение ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, контролировать, коррек-	Выполнение заданий творческого характера. Межличностное взаимодействие и сотрудничество. Раз-

						мощью кривой. Создание поверхности.	тировать, оценивать действия партнера в учебной группе. Формирование ИКТ-компетенции.	витие познавательной активности обучающихся.
31	Материалы и текстуры объектов.	1			Текущий, групповой	Общие сведения о текстурировании в 3D графике. Диффузия. Зеркальное отражение.	Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность в ходе выполнения проекта. Формирование ИКТ-компетенции.	Умение контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выполнение заданий творческого характера. Межличностное взаимодействие и сотрудничество.
32	Освещение и камеры.	1			Итоговый	Типы источников света. Теневого буфер. Объемное освещение. Параметры настройки освещения. Опции и настройки камеры.	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности. Владение устной и письменной речью.	Умение контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Владение навыками анализа и критичной оценки получаемой информации. Межличностное взаимодействие и сотрудничество.
33-34	Практическая работа Моделирование в 3ds Max.	2			Итоговый	Создание макета комнаты. Интерфейс программы. Командная панель. Режимы отображения. Выделение объектов. Трансформация объектов.	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности. Владение устной и письменной речью.	Умение контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Владение навыками анализа и критичной оценки получаемой информации.
35-36	Интерфейс программы 3ds Max.	2ч			текущий	Интерфейс программы. Командная панель. Режимы отображения. Выделение объектов. Трансформация объектов.	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности.	Организация индивидуальной информационной среды.

						Системы координат. Центр преобразования. Клонирование объектов. Зеркальное отображение объектов.	сти.	
37	Практическая работа.	1 ч			текущий	Создание колоннады. Конструкция из примитивов. Рендеринг.	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности.	Организация индивидуальной информационной среды.
38	Материалы.	1ч			текущий	Настройка параметров материала. Текстурные карты и каналы. Применение текстурной карты.	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности.	Организация индивидуальной информационной среды.
39	Практическая работа.	1 ч			текущий	Моделирование лимона. Создание базовой формы. Создание материала лимона. Создание неровностей, вмятин и асимметрии.	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности.	Организация индивидуальной информационной среды.
40	Трехмерная анимация	1 ч			текущий	Анимация падения Анимация отскока. Визуализация траектории. Скорость воспроизведения анимации.	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности.	Организация индивидуальной информационной среды.
41-42	Освещение. Визуализация сцены.	2 ч			текущий	Источники освещения. Глобальное освещение. Объемное освещение. Построение теней. Параметры визуализации. Визуализатор Arnold. Источники света и камеры. Создание преломлений.	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности.	Организация индивидуальной информационной среды.
43	Визуализация сцены.	1 ч			текущий	Визуализатор V-Ray. Первичные настройки. Источники света и камеры. Материалы.	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности.	Организация индивидуальной информационной среды.

44	Практическая работа.	1 ч			текущий	Установка источников освещения. Дневное и вечернее освещение.	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности.	Организация индивидуальной информационной среды.
45	Знакомство с офисным пакетом LibreOffice.	1 ч			текущий	Загрузка и установка LibreOffice. Интерфейс LibreOffice Impress. Меню, панели инструментов, строка состояния. Режимы работы с документом.	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности.	Организация индивидуальной информационной среды.
46-47	Правила создания презентации. Этапы работы с документом.	2 ч			текущий	Сценарий презентации. Баланс изображений и текста. Выбор минимального количества необходимых цветов для всех слайдов. Выбор минимального количества шрифтов для всех слайдов. Повышенный контраст слайдов. Больше реальных примеров, меньше скучной теории. Создание новой презентации, добавление. Сохранение, открытие и закрытие документа. Редактирование презентации: копирование, вставка, перемещение, удаление слайдов. Отмена действий.	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности.	Организация индивидуальной информационной среды.
48	Главное окно Impress.	1 ч			текущий	Панель слайдов. Рабочая область. Боковая панель	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности.	Организация индивидуальной информационной среды.
49	Панель слайдов.	1 ч			текущий	Добавить новый слайд. Скрыть слайд. Удалить слайд. Переименовать слайд. Дублировать слайд (копиро-	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и по-	Организация индивидуальной информационной среды.

						вать и вставить), (вырезать и вставить). Изменение последовательности слайдов в презентации. Изменение дизайна слайда. Изменение макетов слайдов одновременно для группы слайдов.	знавательной деятельности.	
50	Боковая панель.	1 ч			текущий	Свойства. Смена слайда. Анимация. Мастер-слайды. Стили. Галерея. Навигатор.	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности.	Организация индивидуальной информационной среды.
51	Панели инструментов.	1 ч			текущий	Стандартная. Рисование. Презентация. Форматирование текста. Добавление, удаление панелей инструментов.	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности.	Организация индивидуальной информационной среды.
52	Строка состояния.	1 ч			текущий	Информационное поле. Позиция курсора. Номер слайда. Стилль слайда. Масштаб.	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности.	Организация индивидуальной информационной среды.
53	Анимированная смена слайдов	1 ч			текущий	Эффекты перехода. Настройки для смены слайда (скорость, звук при смене слайда) Применение ко всем слайдам или только к выбранным.	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности.	Организация индивидуальной информационной среды.
54	Демонстрация презентации.	1 ч			текущий	Полноэкранный режим. Параметры демонстрации. Настройка времени автоматической презентации. Конкурс презентаций.	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности.	Организация индивидуальной информационной среды.



55	Возможности Google Slides.	1ч			текущий	Бесплатный сервис. Облачное хранилище. Обмен файлами. Кроссплатформенность. Коллективная работа.	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности.	Организация индивидуальной информационной среды.
56	Начало работы с Google Slides.	1ч			текущий	Учетная запись Gmail. Google – диск. Конвертация презентации PowerPoint в Google Slides.	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности.	Организация индивидуальной информационной среды.
57	Работа с приложением Google Slides.	1ч			текущий	Создание презентации. Редактирование презентации. Приглашение соавторов.	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности.	Организация индивидуальной информационной среды.
58	Шаблоны презентаций.	1ч			текущий	Использование библиотеки шаблонов. Создание своего шаблона. Скрытие, отображение шаблонов.	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности.	Организация индивидуальной информационной среды.
59	Показ презентаций.	1ч			текущий	Полноэкранный режим. Просмотр с заметками докладчика. Автоматическое переключение слайдов. Конкурс презентаций с прошлого урока.	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности.	Организация индивидуальной информационной среды.
60	Настройки доступа в Google Slides.	1ч			текущий	Доступ по ссылке. Уровни доступа: выключено, просматривать, комментировать, редактировать. Доступ определенным пользователям. Общий доступ. Доступ к папке с файлами.	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности.	Организация индивидуальной информационной среды.

61	Дополнения Google Slides.	1ч			текущий	Бизнес инструменты Образование. Работа. Социальные сети. Утилиты. Защита презентаций, созданных на прошлом уроке.	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности.	Организация индивидуальной информационной среды.
62	Создание презентации на Prezi.com.	1ч			текущий	Prezi.com - онлайн-сервис для создания и редактирования презентаций. Бесплатная альтернатива MS PowerPoint. Используются облачные технологии.	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности.	Организация индивидуальной информационной среды.
63	Начало работы на Prezi.com	1ч			текущий	Регистрация на сайте. Тарифные планы. Бесплатный доступ для педагогов. Выбор шаблона. Вставка текста. Функция перемещения и вращения объектов	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности.	Организация индивидуальной информационной среды.
64-65	Создание презентации.	2ч			текущий	Создаем рамки. Выбор темы. Добавление диаграммы. Выбор структуры. Создаем маршруты для презентации. Использование готовых презентаций с ресурса prezi.com Печать презентации.	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности.	Организация индивидуальной информационной среды.
66	Коллективная работа.	1ч			текущий	В редакторе Prezi появилась возможность в реальном времени работать над одной презентацией командой до 10 человек. Приглашение к коллективному редактированию.	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности.	Организация индивидуальной информационной среды.
67-70	Практическая работа	4ч			текущий	Создание презентации о своем городе, о своей школе.	Умение осознанно использовать речевые средства. Владение основами оценки в учебной и познавательной деятельности.	Организация индивидуальной информационной среды.



## Список литературы

1. Васильев, И. Современный учебник Python / И.Васильев. – М.: Омега-Л, 2020. – 461 с.
2. Гришин, В. Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности / В. Н. Гришин, Е. Е. Панфилова. — Москва : Форум, 2021. — 416 с.
3. Гурский, Ю. Photoshop CS6. Эффективный самоучитель / Ю. Гурский. — СПб : Питер, 2022. — 400 с.
4. Златопольский Д.М. Программирование на Python. – СПб.: БХВ-Петербург, 2019. – 272 с.
5. Киселёв, Д. Python для сложных задач: научное издание / Д.Киселёв. – М.: ДМК Пресс, 2022. – 278 с.
6. Лепская, Н. А. Художник и компьютер: практическое руководство / Н. А. Лепская. — Москва : Кудиц-Образ, 2020. — 160 с.
7. Лутц, М. Программирование на Python / М.Лутц. – 4-е изд. – СПб.: Символ-Плюс, 2016. – Т.1. – 992 с.
8. Мэттиз, Э. Программирование на Python для начинающих / Э.Мэттиз. – СПб.: БХВ-Петербург, 2018. – 512 с.
9. Пшеничникова, В. Векторная графика / В. Пшеничникова. — Москва : ДМК Пресс, 2021. — 278 с.
10. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн / Т. И. Немцова, Т. В. Казанкова, А. В. Черняева. — Москва : ИД ФОРУМ, 2022. — 400 с.
11. Светланина И.Ю. Программирование на языке высокого уровня Python. – М.: ИНТУИТ, 2016. – 151 с.
12. Шибяев В. Программирование на Python. - СПб.: Наука и техника, 2019. - 394 с.

### Интернет-ресурсы:

1. LibreOffice. Полное руководство пользователя [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://documentation.libreoffice.org/ru/documentation/>. — Загл. с экрана.
2. GIMP [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.gimp.org/>. — Загл. с экрана.
3. Inkscape — векторный графический редактор [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://inkscape.org/>. — Загл. с экрана.
4. Программирование на Python для начинающих [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stepik.org/course/512> (дата обращения: 25.08.2023).
5. Справочник по Python [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pythonworld.ru> (дата обращения: 25.08.2023).